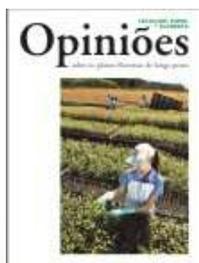


Página Inicial
Apresentação
Edição Atual
Próxima Edição
Edição Anterior
Todas as Edições
Todos os Articulistas
Projetos Especiais
Cadastre-se
Fale Conosco

Set-Nov 2007



Veja outros artigos  
desta edição



Set-Nov 2007

## O futuro da inovação tecnológica

**Moacir José Sales Medrado**  
Chefe Geral da Embrapa Florestas  
009-19

Neste século, presenciaremos agudas discussões sobre os limites da sustentabilidade. Estarão na agenda da sociedade mundial, temas como: o futuro das águas, a mudança climática, a biodiversidade, a energia renovável, a segurança alimentar e dos alimentos, dentre outros. Tudo isto, ocorrendo à luz de um cenário preocupante de desigualdade econômica entre as populações, de degradação dos recursos naturais e de aumento da demanda por produtos florestais.

Neste ambiente, as instituições de pesquisa florestal deverão assegurar linhas de investigação científica para o desenvolvimento de sistemas de exploração, que promovam o uso sustentável das florestas naturais, incluindo a idéia de usos múltiplos e da exploração de baixo impacto.

A conservação genética, o controle local (manejo de precisão), a garantia da saúde do ecossistema florestal (espécies indicadoras), a obrigatoriedade da certificação e formas modernas de monitoramento dos modelos, através da interpretação de imagens e de sistemas de georeferenciamento, deverão ser a base para todas as nossas instituições. Com esta postura, espera-se uma aceleração na regeneração natural e uma diminuição no tempo de recuperação das mesmas.

Mas, a preocupação da ciência florestal brasileira não deverá ser apenas com as florestas naturais. Nossas instituições de pesquisas, certamente, concentrarão recursos humanos e financeiros na busca dos limites de sustentabilidade das plantações florestais de rápido crescimento, uma vez que estas serão ampliadas, devido à pressão dos ambientalistas contra a exploração das florestas naturais e as seguintes vantagens comparativas que possui: **1.** maior produtividade; **2.** utilização de materiais melhorados; **3.** menor ciclo de exploração; **4.** menor prazo na geração de tecnologias, e **5.** possibilidade de seleção de sítios específicos para plantio.



Apesar das plantações comerciais com espécies introduzidas também estarem sendo criticadas pelos ambientalistas, deverão ter participação crescente no setor. Elas estarão em pequenas e médias propriedades rurais, seja em regime de integração com grandes empresas, seja em projetos associativos que visem agregação de valor, organizados por produtores independentes ou vinculados a cooperativas agropecuárias. Deverão, também, substituir grande parte dos produtos obtidos pela exploração de florestas naturais, com a vantagem de apresentarem maior uniformidade de fibras, principalmente, quando forem clonais. A pesquisa florestal deverá, ainda, exercer, no século XXI, um intenso esforço para melhoria da produtividade industrial, buscando uma maior eficiência da atividade florestal madeireira, visando mais produto, com igual quantidade de matéria-prima e menores desperdícios nos processos de exploração e de industrialização. Para tal, serão imprescindíveis investigações que promovam a modernização das serrarias, a melhoria da eficiência dos processos de produção de papel e celulose e a seleção de materiais genéticos, com maiores rendimentos e qualidade superior, para os vários usos.

A maximização da produtividade por árvore, em plantações comerciais, no entanto, trará uma grande pressão sobre os sítios, que poderão se tornar pobres, acarretando uma quebra da sustentabilidade da produção, exigindo, da academia, estudos sobre sustentabilidade de sítios.

Um outro ponto a ser considerado neste século, é a dependência do setor de plantações florestais comerciais, em relação ao eucalipto e ao pínus. Isto merece uma reflexão por parte dos investigadores brasileiros. Nossa inteligência florestal será convocada a prestar a mesma contribuição, ou maior que a dada ao melhoramento das espécies introduzidas, e que permitiu quintuplicar o rendimento do eucalipto, em menos de cinco décadas.

Para tal, será fundamental a efetiva implementação do PENSAP - Plano Nacional de Silvicultura, com Espécies Nativas e Sistemas Agroflorestais, e a utilização de ferramentas biotecnológicas, que modernizem o melhoramento tradicional.

A pesquisa na área de socioeconomia também necessita de uma profunda revisão, que incorpore a valoração dos recursos naturais e serviços ambientais e a fundamentação de políticas públicas que incentivem a produção florestal de forma sustentável, fortalecendo o setor frente à concorrência internacional, através de uma atuação vigorosa e inteligente de nossos profissionais, em fóruns internacionais relevantes, visando à mitigação de barreiras de acesso ao mercado e ao fortalecimento da imagem do produto "Madeira do Brasil".

Esta não é uma tarefa fácil, se considerarmos que temos pouco mais de 100 anos de tecnologias de plantações florestais em nosso país e apenas cerca de 40 anos de engenharia florestal como carreira.

No entanto, nenhuma dessas reflexões feitas até aqui funcionará sem forte investimento público e privado na educação, na pesquisa e na inovação; em uma inovação que privilegie o radical, em relação ao incremental e o produto, ao invés do processo.

Pode-se afirmar, sem sombra de dúvidas, que o motor do crescimento do setor florestal brasileiro, neste século, será a inovação: o combustível deste motor será a criatividade, e a matéria-prima para este combustível será composta de educação e de informação. Assim, educação e informação serão fundamentais para a inteligência competitiva do setor.

A questão última, a ser colocada, é como se manejar tudo isso em nosso ambiente florestal e qual o sistema de governança necessário para tal? Nesse sentido, o sistema florestal de C&T&I deverá ser um conjunto de organizações e instituições, considerando a especificidade das demandas e os arranjos produtivos locais, estando sob a orientação da política industrial e de ciência e tecnologia, tendo como objetivo a produção e a difusão efetiva de inovações, para produção de produtos florestais madeireiros e não madeireiros, que atendam a todos os tipos de produtores e empresas, respeitando os preceitos do desenvolvimento sustentável.

---

**Editora WDS Ltda**

Rua Jerônimo Panazollo, 350 - Ribeirânia - Cep: 14096-430 - Ribeirão Preto - SP - Brasil  
Fone: +55 16 3965.4600 - Email: [Opinioes@RevistaOpinioes.com.br](mailto:Opinioes@RevistaOpinioes.com.br)